FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1963

N° 1213

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR

Lucette GENSE

Née le 20 Mai 1934 à Sidi-Bel-Abbès (Algérie)

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES DESTRUCTIONS OSSEUSES AU CONTACT DES ANEVRYSMES SYPHILITIQUES DE L'AORTE.

(A propos de deux cas)

Président : Monsieur SOULIE, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1963 N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

DIPLOME D'ETAT

PAR
Lucette GENSE

Née le 20 Mai 1934 à Sidi-Bel-Abbès (Algérie)

Externe des Hôpitaux de Paris

Présentée et soutenue publiquement le :

CONTRIBUTION A L'ETUDE DES DESTRUCTIONS OSSEUSES AU CONTACT DES ANEVRYSMES SYPHILITIQUES DE L'AORTE.

(A propos de deux cas)

Président : Monsieur SOULIE, Professeur.

EDITIONS A. G. E. M. P. — 8, RUE DANTE · PARIS-Ve

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

1-2-1963

PROFESSEURS HONORAIRES :

MM. Alajouanine (T.), Aubin (A.), Bénard (H.), Bulliard (H.), Cadenat (F.), Chabrol (E.), Debré (R.), Fey (B.), Galliard (H.), Gastinel (P.), Halphen (E.), Hazard (R.), Heuyer (G.), Lantuejoul (P.), Laroche (G.), Lavier (G.), Lévy-Solal (E.), Lian (C.), Mathieu (P.), Mocquot (P.), Monod (R.), Moreau (R.), Moulonguet (P.), Mouquin (M.), Olivier (E.), Pasteur Valléry-Radot, Petit-Dutaillis (D.), Piédelièvre (R.), Quénu (J.), Richet (C.), Senèque (J.), Strohl (A.), Tanon (L.), Verne (J.).

DOYEN . . . . . Léon BINET.
Membre de l'Institut

1er ASSESSEUR . . . . . Gaston CORDIER
2e ASSESSEUR . . . . . Paul CASTAIGNE

I. — PROFESSEURS

1° CHAIRES DE SCIENCES FONDAMENTALES

a) **Professeurs titulaires :**

	MM.
Anatomie	DELMAS (A.)
Anatomie pathologique	DELARUE (J.)
Anesthésiologie	BAUMANN (J.)
Biochimie médicale	JAYLE (M.-F.) SCHAPIRA (G.)
Biologie appliquée à l'Education physique et aux Sports	CHAILLEY-BERT (P.)
Biologie médicale	FAUVERT (R.)
Cancérologie médicale et sociale	BERNARD (J.)
Embryologie	TUCHMANN (H.)
Histoire de la médecine et de la chirurgie (Lariboisière)	JOANNON (P.)
Histologie	GIROUD (A.)
Hygiène et médecine préventive	BOYER (J.)
Médecine du Travail	DESOILLE (H.)
Médecine légale	DEROBERT (L.)
Microbiologie (Bactériologie et virologie)	FASQUELLE (R.)
Parasitologie	BRUMPT (L.-C.)
Pathologie chirurgicale	LAURENCE (G.)
Pathologie exotique	N...
Pathologie expérimentale et comparée	MERKLEN (F.-P.)
Pathologie médicale	N...
Pathologie respiratoire	TURIAF (J.)
Pathologie et thérapeutique générales	BOUDIN (G.)
Pharmacologie	CHEYMOL (J.)
Physiologie	BINET (L.) BARGETON (D.)
Physiologie et pathologie obstétricale	LEPAGE (F.)
Physique médicale	DOGNON (A.) DJOURNO (A.)
Radiologie médicale	DESGREZ (H.)
Technique chirurgicale et Chirurgie expérimentale	CAUCHOIX (J.)
Thérapeutique	CONTE (M.)
Thérapeutique appliquée	LAMOTTE (M.)

b) **Professeurs à titre personnel :**

Biochimie médicale	DESGREZ (P.) POLONOVSKI (J.)
Biologie médicale	BOURLIÈRE (F.)
Hygiène et médecine préventive	DEPARIS (M.)
Pharmacologie	LÉVY (Mlle J.)
Physiologie	PARROT (J.)
Physique médicale	KELLERSHOHN (L.)

2° CHAIRES DE SCIENCES CLINIQUES

a) Professeurs titulaires :

		MM.
Clinique carcinologique chirurgicale (Necker)		REDON (H.)
Clinique cardiologique (Broussais)		SOULIÉ (P.)
Cliniques chirurgicales	Beaujon	LORTAT-JACOB (J.-L.)
	Cochin	LEGER (L.)
	Cochin	ABOULKER (P.)
	Hôtel-Dieu	PATEL (J.)
	Pitié	CORDIER (G.)
	Saint-Antoine	GOSSET (J.)
	Salpêtrière	SICARD (A.)
	Tenon	OLIVIER (Cl.)
Clinique de chirurgie infantile et orthopédique (Enfants-Malades)		FÈVRE (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique (Cochin)		MERLE d'AUBIGNÉ (R.)
Clinique de chirurgie cardio-vasculaire (Broussais)		GAUDART d'ALLAINES (F. de)
Clinique de chirurgie pleuro-pulmonaire (Laennec)		MATHEY (J.)
Clinique endocrinologique (Pitié)		DECOURT (J.)
Clinique de Génétique médicale (Enfants-Malades)		LAMY (M.)
Clinique gynécologique (Broca)		HUGUIER (J.)
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques (Saint-Louis)		DEGOS (R.)
Clinique des maladies des Enfants (Enfants-Malades)		CATHALA (J.)
Clinique des maladies infectieuses (Claude-Bernard)		MOLLARET (P.)
Clinique des maladies mentales et de l'encéphale (Sainte-Anne)		DELAY (J.)
Clinique des maladies métaboliques (Necker)		HAMBURGER (J.)
Clinique des maladies du sang (Broussais)		MARCHAL (G.)
Clinique des maladies du système nerveux (Salpêtrière)		CASTAIGNE (P.)
Cliniques médicales	Boucicaut	MILLIEZ (P.)
	Broussais	LENÈGRE (J.)
	Cochin	JUSTIN-BESANÇON (L.)
	Cochin	BROUET (G.)
	Hôtel-Dieu	BARIÉTY (M.)
	Lariboisière	SÈZE (S. de)
	Pitié	DREYFUS (G.)
	Saint-Antoine	KOURILSKY (R.)
Clinique d'hydrologie et de climatologie (Bichat)		DEBRAY (C.)
Clinique médicale propédeutique (Broussais)		GENNES (L. de)
Clinique médico-sociale du diabète sucré et des maladies de la nutrition (Hôtel-Dieu)		DEROT (M.)
Clinique de neuro-chirurgie (Pitié)		DAVID (M.)
Clinique neurologique (Salpêtrière)		GARCIN (R.)
Cliniques obstétricales	Baudelocque	LACOMME (M.)
	Foch (Suresnes)	MERGER (R.)
Clinique obstétricale et gynécologique (Port-Royal)		VARANGOT (J.)
Clinique ophtalmologique (Hôtel-Dieu)		RENARD (G.)
Clinique oto-rhino-laryngologique (Lariboisière)		AUBRY (M.)
Clinique de pédiatrie et de puériculture (Saint-Vincent-de-Paul)		LELONG (M.)
Clinique de pédiatrie sociale (Enfants-Malades)		MARIE (J.)
Clinique de pneumo-phtisiologie (Laennec)		BERNARD (E.)
Clinique de neuro-psychiatrie infantile (Salpêtrière)		MICHAUX (L.)
Clinique de rhumatologie médicale et sociale (Cochin)		COSTE (F.)
Clinique stomatologique (Pitié)		DECHAUME (M.)
Clinique thérapeutique chirurgicale (Vaugirard)		ROUX (M.)
Clinique thérapeutique médicale (Saint-Antoine)		LEMAIRE (A.)
Clinique toxicologique		GAULTIER (M.)
Clinique chirurgicale orthopédique et traumatologique		PADOVANI (P.)
Séméiologie médicale		DOMART (A.)
Séméiologie et clinique chirurgicales		POILLEUX (F.)
Clinique urologique (Necker)		COUVELAIRE (R.)
Hygiène et clinique de la première enfance (Trousseau)		TURPIN (R.)

b) Professeurs à titre personnel :

Médecine	BOUR (H.) LHERMITTE (F.) PEQUIGNOT (H.)

II. — PROFESSEURS SANS CHAIRE, PROFESSEURS AGRÉGÉS ET MAITRES DE CONFÉRENCES - AGRÉGÉS

	MM.
Anatomie	CABROL (C.) COUINAUD (C.) GILLOT (C.) OLIVIER (G.) pr. s. ch.
Anatomie pathologique	GAUTHIER-VILLARS (Mlle P.) pr. s. ch. ABELANET (R.) CHOMETTE (G.) GOUYGOU (Ch.), m. conf. NEZELOFF (Ch.) ORCEL (L.) PAILLAS (J.)
Anesthésiologie	KERN (E.) VOURC'H (G.)
Bactériologie	BARBIER (P.) pr. s. ch. CHRISTOL (D.) LE MINOR (L.) TOURNIER (P.)
Biochimie médicale	BADLIEU Et. m. conf. BOURILLON (R.) CARTIER (P.) DREYFUS (J.-Cl.) GONNARD (P.) KRUH (J.) JEROME (H.)
Biologie appliquée à l'Education Physique et aux Sports	PLAS (F.)
Carcinologie	BOIRON (M.) DENOIX (P.) MATHE (G.) SELIGMANN (M.)
Dermato-Syphiligraphie	CIVATTE (J.) DUPERRAT (B.)
Electro-Radiologie	LEDOUX-LEBARD (G.)
Hématologie	BESSIS (M.) BILSKI-PASQUIER (G.) DAUSSET (J.) DUHAMEL (G.)
Histologie	COUJARD (R.), pr. s. ch. MAROIS (M.) RACADOT (J.)
Hydrologie	BESANÇON (F.) CORNET (A.)
Hygiène	BOYER (J.) pr. s. ch. BLANCHER (G.) CORRE-HURST (Mme L.) SAPIN-JALOUSTRE (H.)
Maladies infectieuses	BASTIN (R.) Pr. s. ch. DUPONT (V.)
Médecine légale	FOURNIER (E.) GUENIOT (M.) HADENGUE (A.)
Médecine du travail	ALBAHARY (C.)
Neuro-chirurgie	PERTUISET (B.)
Neurologie	LAPRESLE (J.)
Obstétrique	GRANJON (A.) HERVET (E.) LE LORIER (G.) LEVY (J.) MORIN (P.) MUSSET (R.) ROBEY (M.) SENEZE (J.) SUREAU (C.) THOYER-ROZAT (J.)
Ophtalmologie	BRÉGEAT (P.) DUBOIS (A.) SARAUX (H.)

	MM.
Orthopédie	JUDET (R.) MEARY (R.) POSTEL (M.) RAMADIER (J.)
Oto-rhino-Laryngologie	DEBAIN (J.) PIALOUX (P.)
Parasitologie	GOLVAN (Y.) LAPIERRE (J.)
Pathologie chirurgicale	BARCAT (J.) BINET (J.-P.) CERBONNET (G.) CHATELIN (C.-L.) DUBOST (Ch.) DUBOST (Cl.) FAUREL (J.) FLABEAU (F.) GARBAY (M.) GARNIER (H.) (Cl. de) GAUDART-d'ALLAINES GERMAIN (A.) LATASTE (J.) LOYGUE (J.) MERCADIER (M.) NATALI (J.) PELLERIN (D.) PERROTIN (J.) ROBERT (H.) THOMERET (G.)
Pathologie exotique	SCHNEIDER (J.)
Pathologie expérimentale	BENHAMOU (J.-P.) BERTHAUX (P.) BOIVIN (P.) CROSNIER (J.) HARTMANN (L.) LŒPER (J.) Pr. s. ch. MAURICE (J.) MIKOL (Cl.) RICHET (G.)
Pathologie médicale	AUSSANNAIRE (M.) BOUVIER (J.) BOUVRAIN (Y.) BRICAIRE (H.) BRISSAUD (H.) BROCARD (H.) BUGE (A.) CATINAT (J.) CHRÉTIEN (J.) COBLENTZ (B.) CONTAMIN (F.) COURY (C.) ÉTIENNE (J.-P.) FREZAL (J.) FRITEL (D.) HENNEQUET (A.) HIMBERT (J.) HOUSSET (E.) LAROCHE (Cl.) LESOBRE (R.) LEVEQUE (B.) MACREZ (C.) MOREAU (L.) NICK (J.) ROYER (P.) TOURNEUR (R.) WOLFROMM (R.)
Pédiatrie-Puériculture	LAFOURCADE (J.) LEPERCQ (G.) MANDE (R.) MOZZICONACCI (P.) POLONOVSKI (C.) ROSSIER (A.) VIALATTE (J.)

	MM.
Pharmacologie	BOISSIER (J.) LECHAT (P.)
Physiologie	BARRES (G.) DEJOURS (P.) pr. s. ch. DURAND (J.) GIRARD m. conf. HUGELIN (A.) SCHERRER (J.)
Physique médicale	CHANTEUR (J.) GOUGEROT (L.), m. conf. pr. s. ch. GREMY (F.) m. conf. MILHAUD (G.) PELLERIN (P.) ROUCAYROL (J.-Cl) TUBIANA (M.) m. conf.
Pneumo phtisiologie	KREIS (B.) MEYER (A.) RENAULT (P.)
Psychiatrie	PICHOT (P.)
Psychiatrie infantile	DENIKER (P.) DUCHE (D.) FLAVIGNY (H.)
Rhumatologie	DELBARRE (F.) pr. s. ch.
Stomatologie	CERNEA (P.) CHAPUT (Mme A.) m. c. agr. GRELLET (M.)
Thérapeutique	CHASSAGNE (P.) MARCHE (J.)
Urologie	AUVERT (J.) MOULONGUET (A.) QUENU (L.)

III. — PROFESSEURS SANS CHAIRE ET AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE à titre permanent.

	MM.
Anatomie	DEBEYRE (J.)
Clinique chirurgicale	VERNE (J.-M.)
Clinique médicale	PERRAULT (M.) RAMBERT (P.) THIEFFRY (S.)
Clinique obstétricale	GRASSET (J.) MAYER (M.)
Clinique ophtalmologique	DESVIGNES (P.) OFFRET (G.)
Clinique pédiatrique et puériculture	LAPLANE (R.)
Clinique psychiatrique	BARUK (H.)
Clinique urologique	KUSS (R.)

IV. — PROFESSEURS DÉTACHÉS DANS LES UNIVERSITÉS ÉTRANGÈRES

Bactériologie . . . . . HAUDUROY (P.) Pr. s. ch.

Pathologie chirurgicale . . . . . RUDLER (J.) Pr. s. ch.

V. - CHARGÉS DE COURS D'HYGIÈNE SCOLAIRE ET UNIVERSITAIRE . . . BOLTANSKI (E.), LAUNAY (C.)

Secrétaire général de la Faculté . . . . . M. LENA (J.)

Secrétaire principal . . . . . Mlle CHAINTREUIL (G.)

Conservateur en Chef de la Bibliothèque . Conservateur du Musée d'Histoire de la Médecine . . . . . M. le Docteur HAHN (A.)

Conservateurs . . . . . Mlles DUMAITRE (P.), LE NOIR (G.), QUIÉVREUX (E.)

Bibliothécaire . . . . . Mmes CONTET (J.), FORGET (F.), Mlle LAURENT (H.)

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A Monsieur le Professeur P. SOULIE

qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse.

Avec nos remerciements respectueux.

A Monsieur le Docteur MACREZ

qui nous a inspiré ce travail.

En témoignage de profonde reconnaissance.

A TOUS LES MIENS.

INTRODUCTION

Dès lors que l'on décrivait pour la première fois, au XVIe siècle, la pathologie des anévrysmes internes, les auteurs tels que VESALE, PARE, en démontraient l'étiologie syphilitique. Pendant trois siècles, on ne leur reconnut pas d'autre origine. Actuellement les conceptions ont quelque peu évolué. Si la majorité des anévrysmes de la crosse de l'aorte demeurent syphilitiques, il n'en est pas de même pour ceux de l'aorte abdominale et des membres, qui relèvent bient plus volontiers de l'athérome. Mais l'évolution anatomique, elle, n'a guère changé depuis les descriptions de MORGANI, au XIXe siècle. Il est actuellement rare, mais non exceptionnel, d'observer des formes que l'on peut qualifier "d'historiques" par leur développement et leur symptomatologie.

Notre propos est de présenter deux observations de malades récemment hospitalisés dans le service du docteur MACREZ, porteurs d'anévrysme syphilitique de l'aorte thoracique, dont l'évolution térébrante fut telle qu'elle détermina une érosion profonde des vertèbres voisines. De nos deux malades, l'une mourut, l'autre fut traité avec succès par greffe aortique. Nous étudierons d'autre part, les observations recueillies dans la littérature, d'anévrysme aortique (syphilitique ou non) avec érosion osseuse (vertèbres, côtes, sternum). Nous confronterons alors les différentes données ainsi réunies. Le travail comportera trois parties :

- Historique
- Observations personnelles
- Discussion

HISTORIQUE

Les publications se rapportant à notre cas, anévrysme aortique avec érosion osseuse, sont qualifiées généralement, dans la littérature récente, de "classiques autant que rares". Si l'on considère que de très nombreux cas n'ont jamais été publiés, ou sont demeurés absolument latents du vivant des malades, il apparait que l'usure osseuse est une complication relativement fréquente de la maladie : 5 à 11 % selon certains auteurs (Paterson).

Ainsi SCARPA, dès 1780, décrit un cas d'anévrysme aortique ayant érodé la première côte et le sternum.

Au XIXe siècle, les observations se multiplient :

LAWRENCE (1828) publie un cas d'anévrysme extériorisé à travers le sternum, LEPRESTRE (1830), NIVET (1836), des cas avec érosion vertébrale, RENAULDIN (1841) découvrit à l'autopsie d'un homme de 56 ans, porteur d'une tumeur battante de la région dorsale gauche (angle inférieur de l'omoplate) et d'une paraplégie par compression, un anévrysme aortique ayant détruit complètement les 6e, 7e, 8e et 9e vertèbres dorsales, jusqu'aux enveloppes de la moelle, ainsi que l'extrémité vertébrale des 5e, 6e, 7e et 8e côtes, sur plusieurs centimètres.

DEMEAUX (1842) note l'intégrité des disques inter-vertébraux chez le malade qu'il eut à observer, alors que POPHAM (1850) met l'accent sur la latence de l'érosion vertébrale, PERRY (1842), BORLEE (1843), LEUDET (1847), BARNES (1848), puis BARTH (1853), ELLIS (1856), MYRTLE (1856) décrivent successivement des lésions sterno-costales d'anévrysme perforant. OGLE (1859) rapporte un cas d'anévrysme thoracique avec exposition du canal rachidien, PUECH (1856), JOHNSON et LABORDE (1860), FARQHAR (1856) observent chez leurs malades d'énormes dégâts vertébraux. LEACH (1868) décrit un cas d anévrysme compliqué de paraplégie par lésion vertébrale extensive, tandis que

MONTANA (1861), HICKS (1864), MURCHISON (1864), puis WARREN (1866) et SIMONIN (1868) pubient à leur tour des perforations plus ou moins considérables du sternum et de la paroi thoracique.

MAC LEAN (1869) étudie les dégâts articulaires dans un cas semblable de destruction de la paroi thoracique, RUEFF (1878) est l'un des premiers auteurs à rapporter une observation d'anévrysme abdominal, découvert à l'autopsie d'un malade qui ne souffrait que de dyspnée depuis deux ans ; anévrysme du volume d'une tête de foetus qui excavait profondément les vertèbres lombaires en regard.

Si le diagnostic fut aisé chez les malades de WEBB (1874) et GIBNEY (1876) qui présentaient d'énormes anévrysmes extériorisés, il n'en est pas de même pour COMBY (1878). Son malade lui fut adressé après que plusieurs chirurgiens aient porté le diagnostic de mal de Pott, en raison de la gibbosité dorsale basse qu'il présentait depuis quelques mois. Mais il mourut subitement d'un syndrome abdominal aigu et l'autopsie révêla un sac anévrysmal bilobé, né de la partie postérieure de l'aorte, ayant érodé jusqu'à la dure mère les dernières vertèbres lombaires ; l'anévrysme était rompu dans la cavité abdominale.

Les observations suivantes, de DREYFUS (1876), ARNOULD, DESPLATS (1879), puis MORGAN (1882) ALLEN (1883) ont en commun la constatation, à l'autopsie, de lésions vertébrales extensives, chez des malades porteurs d'anévrysmes aortiques. C'est environ à cette époque, que parait le manuel d'Histologie pathologique de CORNIL et RANVIER. On y trouve une étude fort interessante sur la pathogénie de la constitution du sac anévrysmal et aussi sur le mécanisme de destruction osseuse. Nous y reviendrons plus loin.

Les publications de la fin du siècle dernier concernent des ruptures de la paroi thoracique par des anévrysmes extériorisés (WILSON, NEFF, WILLIAMS, B BOINET, CABOT, BEATTIE) parfois monstrueux (BRAULT, SCHWAB) ou des lésions vertébrales (ALARMATINE, FAURE-MILLER). RAYMOND (1887) pratiqua l'autopsie d'un malade décédé de tuberculose pleuro-pulmonaire subaigüe et découvrit un anévrysme de la crosse, demeuré latent pendant la vie du sujet et des lésions d'ostéite raréfiante des corps vertébraux voisins, et des côtes sur

4 à 5 cm. Chez le malade de BARBIER (1904) l'une des deux poches anévrysmales érodait le sternum, l'autre la 5e vertèbre dorsale à travers laquelle elle s'était ouverte dans le canal rachidien.

Dans l'observation d'HEBERT (1904), l'anévrysme avait creusé une échancrure profonde au niveau de D_4, "L'anévrysme était uni à l'os par de telles adhérences, écrit l'auteur, que la paroi se casse pendant l'extirpation de l'organe", alors que SAINTON et VOISIN décrivent une considérable destruction de la paroi costale, qui n'est plus qu'un "magma sanguinolent" avec quelques débris, de la 4e à la 10e côte.

Le sujet présentait par ailleurs une perte de substance des vertèbres correspondantes, avec atteinte des cartilages intercostaux - toutes lésions consécutives à un anévrysme du volume d'une tête d'enfant.

Nous trouvons ensuite une série d'observations typiques, syndrome pseudo-pottique, par érosion vertébrale anévrysmale pour BURR (1905) et BITOT (1911), perforations sternales étudiées par GORDINIER (1905), SEINTEIN (1906), MARINO (1907), NORRIS (1917) ou lésions costo-vertébrales banales pour BONAMOUR et MARTIN (1914), STEINACH (1917), RECKER (1918) et d'ALSACE, AUBOURG (1920), VEDEL (1921) alors que LACQUERIERE rapporte, fait plus singulier, une destruction presque totale de l'omoplate par anévrysme (1918).

BABCOCK, en 1926 propose un nouveau type d'intervention pour anévrysme extériorisé. Jusque là le traitement médical, la galvano-puncture et le wiring étaient les thérapeutiques les plus courantes ; mais la tentative de Babcok (anastomose carotide interne-jugulaire) fut rapidement vouée à l'échec, HUDELO (1926) puis WATRIN et COLL (1938) HUBENY (1939) rapportent des cas d'anévrysme érosif compliqués de compression medullaire. Le malade de MERLOO était atteint de paralysie générale. Chez lui l'anévrysme détermina des lésions à la fois sternales et vertébrales. Le cas de KERSCHNER (1938) est le seul anévrysme traumatique compliqué d'érosion vertébrale de notre série.

Les atteintes de la colonne vertébrale ont encore été étudiées par POKROWSKI (1926), RAPACCINI (1932), puis OTTOLENGHI (1940), CHIFFLET (1942) tant sous leur aspect clinique que radiologique. BARBIER, PIQUET et BOURDILLON (1942) pratiquèrent l'autopsie d'un homme de 73 ans, à réactions sérologiques positives, mort après quelques mois d'une dyspnée intense, d'apparition brutale. Ils découvrirent un énorme anévrysme sacciforme de l'aorte abdominale, qui avait profondément érodé 3 vertèbres lombaires, en respectant cependant les disques intervertébraux. Le développement de cet anévrysme et de l'érosion osseuse étaient demeurés absolument latents. PATERSON TOLEDO (1943) étudie le mécanisme de l'érosion (facteur mécanique et facteur infectieux) et présente deux malades. Chez l'un d'entre eux, syphilitique, l'anévrysme produisit une destruction de D_8 et D_9 et une fracture pathologique de D_7, avec luxation intracanaliculaire du fragment postérieur. Le malade mourut paraplégique, souffrant de douleurs dorsales lancinantes.

BERGOUIGNAN, LAFON et FAURE rapportèrent à leur tour l'observation d'un malade de 33 ans, porteur d'un anévrysme abdomino-thoracique qui avait pris successivement l'apparence d'affection urinaire, splénique ou neurologique. L'anévrysme se rompit dans la plèvre gauche et l'autopsie révèla une destruction presque totale des premières vertèbres lombaires, alors que 6 mois seulement auparavant, l'examen radiologique du rachis s'était révélé normal.

BONTE et SCHAFFNER (1944) insistent sur l'interêt de la tomographie de profil pour mettre en évidence les lésions vertébrales par anévrysme, et présentent à l'appui une très belle image d'érosion de la colonne dorsale de D_6 à D_{10}. GIBERT-QUERALTO, PALACIO (1945) puis SACCHI (1954) étudient également ces lésions sous l'angle anatomique et radiologique.

On trouve encore, au cours des dernières années, de nombreuses observations d'anévrysme extériorisé à travers le sternum ou la paroi thoracique : SARIC et coll. (1943), CHERIGIE (1944), PUECH (1957), MARTY et coll. (1960), RICHIR et coll. (1961), KRUPICZ et CHIBOWSKA. Le wiring

méthode ancienne, conserve toute sa valeur dans le traitement de ces anévrysmes extériorisés : MENTHA et BAUMGARTNER (1953), THOMERET et coll. (1960).

Arrêtons nous plus longuement aux publications, toutes récentes, d'érosion vertébrale par anévrysme. Ainsi le cas de ROUZAUD et coll. (1953) qui présente quelques particularités : malade de 53 ans, à réactions sérologiques négatives, porteur d'un anévrysme de l'aorte descendante découvert depuis une dizaine d'années et souffrant depuis une vingtaine d'années de douleurs paroxystiques du pied droit, alors qu'il a subi dans sa jeunesse un traumatisme à ce niveau (ler orteil). Il vient consulter pour des troubles de la marche, s'aggravant progressivement et faisant du malade un grabataire avec incontinence sphinctérienne. L'examen découvre une paraplégie flasco-spasmodique, avec blocage complet au Queckenstedt-Stookey. La radiographie vertébrale de profil révèle une érosion antérieure des corps de D_6, D_7, D_8 et D_9 alors que D_{12}, fait singulier, prend l'aspect d'une vertèbre d'ivoire. L'injection de Lipiodol objective l'arrêt à D_7. Il s'agit d'une compression medullaire par anévrysme de l'aorte ascendante.

Dans le cas de LAURENTI (1936) c'est l'apparition d'une légère gibbosité chez un homme de 47 ans, à réactions sérologiques très positives, et chez qui une radiographie systématique du thorax, pratiquée 2 ans plus tôt avait révélé un élargissement du médiastin supérieur avec aspect condensé de D_7 et D_8 qui fait de nouveau pratiquer un examen radiologique montrantà l'évidence un effondrement en galette de D_7 et des lésions profondes de D_6, D_8 et D_9, par anévrysme thoracique.

MORIN et coll. (1957) eurent à faire le diagnostic d'une monoplégie en apparence isolée du membre inférieur gauche, chez un homme de 50 ans, à BW + . Seul l'examen radiologique du thorax permit de découvrir un anévrysme de la crosse et une lyse de 4 corps vertébraux avec ébauche de gibbosité. L'installation de la monoplégie secondaire à la compression médullaire exercée par les vertèbres érodées et tassées, était demeurée totalement indolore.

Il n'en est pas de même dans l'observation rapportée par AUBERTIN et coll. (1957). Leur malade, femme de 62 ans, souffrit longtemps de douleurs lombaires irradiant en hémiceinture, à type de rongement, avant que l'on découvrit un anévrysme de l'aorte descendante ayant érodé profondément la colonne lombaire. Il est vrai que la malade avait subi environ 20 ans plus tôt un traumatisme important avec lésion rachidienne, et que les premières douleurs sont apparues à cette époque ; traumatisme qui a pu, selon les auteurs déterminer l'apparition d'un anévrysme sur une aorte athéromateuse, la syphilis n'étant pas en cause ici.

Le malade de DUBOST et coll. (1959) souffrit également de névralgies intercostales, trois ans avant l'apparition d'un anévrysme extériorisé à travers les côtes, avec érosion de D_8. Il fut traité avec succès par résection et greffe aortique, sous hypothermie. Pour MOREAU, ROBIN et NICOLAS, il faut se garder de la pénicillothérapie intempestive, chez les malades que l'on ne connait pas complètement. En effet, l'examen radiologique permit de découvrir chez leur malade, hospitalisé pour un épisode grippal et traité par pénicilline (avant d'avoir les résultats du BW qui se révélèrent fortement positifs) un anévrysme de la crosse érodant aux 2/3 les corps de D_2, D_4 et surtout D_3. Le malade n'avait jamais accusé aucun phénomène douloureux.

TORKLUS (1960) s'interesse au problème orthopédique et traite sa malade, âgée de 65 ans, ancienne syphilitique, par corset plâtré et pénicillothérapie. Elle présentait une destruction complète de D_{11} et des lésions importantes des vertèbres voisines, par anévrysme thoraco-abdominal, et chez elle tout un cortège de douleurs dorsales paroxystiques, irradiant vers le membre inférieur gauche, s'étant manifesté depuis plusieurs années déjà.

Ce sont également des douleurs dorso-lombaires qui amenèrent à consulter le malade de KATZ et coll. (1962). L'examen radiologique du rachis permit de découvrir une destruction presque complète de plusieurs vertèbres lombaires. Mais ce n'est qu'à l'occasion d'une laparotomie exploratrice que l'on reconnut la présence d'un volumineux anévrusme abdominal, cause de

cette érosion osseuse demeurée inexpliquée. Une tentative d'érosion de l' anévrysme et de greffe aortique fut faite un mois plus tard, mais le malade mourut au cours de l'intervention.

ZUIDEMA enfin (1962), rapporte une observation d'anévrysme abdominal déterminant une érosion rapide de la colonne lombaire, et évoque le problème technique de la pose d'une prothèse aortique en regard d'une surface osseuse érodée, hérissée de spicules. Son malade subit avec succès l'intervention. Ici encore, seul l'examen radiologique permit de découvrir chez cet homme de 61 ans, souffrant de douleurs dorso-lombaires, les lésions osseuses en même temps que l'anévrysme responsable.

Nous avons ainsi passé en revue les principales données de la littérature. Nous avons pu constater leur abondance, l'intérêt particulier de chacune d'elles et aussi l'évolution des procédés de diagnostic et du traitement. Nous allons maintenant passer à l'étude de nos deux observations personnelles.

oOo

OBSERVATION N° I

Madame J....., 64 ans, entre dans le service le 21 septembre 1962 pour hémoptysie de moyenne importance.

- Histoire de la maladie

Cette hémoptysie est la 4e survenue depuis le mois de mars 1962.

La première hémoptysie, survenue en mars 1962, a entraîné une hospitalisation de 2 mois dans le service du Professeur BARIETY. La malade présentait alors une altération importante de l'état général. L'examen radiologique du thorax montrait une opacité complète du champ pulmonaire gauche, et à droite une image paratrachéale, antérieure sur les profils. Deux ponctions pleurales successives s'étant révélées négatives, on avait tenté de pratiquer une bronchoscopie. C'est alors que le diagnostic d'anévrysme aortique fut posé. Il existait en effet, sur les faces gauche et postérieure de la trachée, une énorme voussure ; le diagnostic fut confirmé par pneumomédistin, qui mit en évidence une volumineuse opacité solidaire de l'aorte et cernée par des calcifications. L'anévrysme est responsable de la compression de la bronche gauche (que traduit l'opacité de l'hémithorax) et probablement aussi de l'hémoptysie.

Les deuxième et troisième hémoptysies, survenues respectivement en juillet et début septembre, n'apportent pas d'élément nouveau.

Enfin la 4e hémoptysie, survenue le 21 septembre 1962, entraîne l'hospitalisation dans le service.

- Autres antécédents pathologiques

La malade a contracté en 1947 une syphilis qui semble avoir été négligée jusqu'en 1957, elle aurait alors subi un traitement, sur lequel on n'obtient guère de précisions.

En dehors de ce point capital, on trouve dans les antécédents, un épisode rhumatismal à l'âge de 8 ans (R.A.A. ?), des crises de tachy-arythmie apparues à l'âge de 38 ans environ, et une cataracte dont elle souffre depuis peu de temps.

Examen

L'interrogatoire met en évidence :

- une dyspnée d'effort, se manifestant rapidement avec précordialgie d'effort,

- une dysphagie intermittente,

- une modification de la voix (l'examen O.R.L. pratiqué lors de la première hémoptysie avait révélé une paralysie récurrentielle gauche),

- une asthénie et une anorexie croissantes,

- enfin, l'existence de douleurs intercostales gauches à irradiation dorsale, qui semblent s'exacerber avant chaque hémoptysie. La malade en souffr souffre depuis 2 ans environ, de même que des autres symptômes.

La malade, pâle et amaigrie, présente à l'examen une discrète circulation collatérale thoracique et une toux quinteuse. L'auscultation du coeur révèle un souffle systolique de la base et un double souffle de la pointe. Il n'y a pas d'inégalité des pouls. Les artères périphériques sont bien perçues La tension artérielle est à 12/7.

L'examen neurologique est à peu près normal, il n'y a en particulier pas d'abolition des réflexes rotuliens, pas de troubles de la sensibilité profonde, pas d'Argyll.

Les examens de laboratoire montrent

- anémie à 3.320.000, avec 10.400 leucocytes,
- Vitesse de sédimentation accélérée : 46, 83, 110
- réactions sérologiques très positives : BW ++ et Nelson à 100 %

Un examen radiologique du thorax pratiqué après ingestion de baryte montre que la masse médisnale intéresse la crosse de l'aorte et également une partie de l'aorte descendante. On remarque, d'autre part, que le bord antéro-inférieur de D_4 est mal visible.

Le 18.11.62, après plusieurs semaines d'un état stationnaire, la malade meurt brusquement. Les conclusions d'autopsie se résument ainsi =

Rupture d'anévrysme aortique chez une femme à sérologie positive. Il existe deux poches anévrysmales, l'une sur la portion horizontale de la crosse, l'autre sur l'aorte descendante. Erosion profonde d'une vertèbre dorsale.

L'examen histologique des prélèvements aortiques permet de conclure (Dr RIPAULT) "Panaortite fibreuse d'aspect compatible avec l'étiologie syphilitique ancienne et non évolutive. Association de lésions d'athérome".

Ainsi, dans cette observation, l'érosion vertébrale fut-elle une découverte d'autopsie. Certes la malade souffrait depuis deux ans environ de douleurs intercostales paroxystiques. Mais l'examen radiologiques pratiqué un mois avant sa mort n'a permis que de soupçonner une irrégularité du bord antérieur de D_4. En réalité, la cavité creusée dans la vertèbre atteignait la taille d'une noix.

On peut penser que l'érosion osseuse a été particulièrement rapide, peu avant la mort, et aussi que chez cette malade, l'examen radiologique, difficile, ne permettait pas une appréciation exacte des lésions vertébrales.

oOo

OBSERVATION N° 2

Monsieur C....., 63 ans, maçon, entre dans le service le 15.11.62 pour douleurs abdominales, apparues depuis 3 mois environ, diffuses, non rythmées par les repas, à maximum épigastrique.

Ces douleurs s'accompagnent :

- d'asthénie,
- d'amaigrissement important (15 kg en 3 mois, aux dires du malade)
- de constipation
- de douleurs dorso-lombaires, d'apparition plus récente - 2 mois - irradiant en ceinture, accentuées par la toux et la défécation.

- Antécédents pathologiques

- Paludisme en Tunisie, en 1944, traité.
- Opéré d'une hernie inguinale étranglée en 1950.
- Le malade se sait porteur de réactions sérologiques positives, mais ne peut situer l'accident initial et semble n'avoir jamais été traité.

Examen

La palpation de l'abdomen est difficile, le malade contractant sa paroi. On ne perçoit pas de masse, on ne réveille pas de point douloureux particulier.

Le coeur est régulier, avec quelques extrasystoles. Il existe un

petit souffle systolique de pointe. Les artères périphériques sont bien perçues, la T.A. est à 14/8.

L'examen pulmonaire est négatif. C'est l'examen neurologique qui découvre les faits les plus interessants. On met en évidence, en effet :

- une hypotonie avec hyperlaxité ligamenteuse
- les pupilles réagissent paresseusement à la lumière.

Par ailleurs, il n'y a pas de Romberg évident, et les troubles de la sensibilité profonde sont d'appréciation difficile. Les cutanés plantaires sont normaux. L'hypotonie, l'abolition des réflexes ostéo-tendineux les anomalies pupillaires, constituent tout de même de fortes présomption en faveur d'un Tabès.

Examens complémentaires :

La radiographie de l'abdomen sans préparation, pratiqué en raison des douleurs abdominales, montre l'existence d'une opacité médiane, de la taille d'un pamplemousse, se projetant entre D_9 et D_{12}.

La radiographie thoracique de face montre simplement un déroulement aortique et une augmentation de volume des cavités cardiaques, mais les clichés vertébraux (face et profil, clichés simples et tomographies), révèlent, fait capital, une destruction de la moitié antérieure des corps vertébraux de D_{11} et D_{12}, avec atteinte de D_{10}, et l'angiographie confirme le diagnostic fortement suspecté d'anévrysme de l'aorte thoraco-abdominale, en en objectivant la dilatation sacciforme sus diaphragmatique.

Par ailleurs, les réactions sérologiques sont fortement positives : BW ++ et Nelson à 100 %.

Le malade reçoit un traitement pénicillinique à doses progressives, après trois injections de cyanure. Puis il est adressé, le 23.12.62, au

Docteur VAYSSE dans le service du Professeur d'ALLAINES, pour avis thérapeutique. L'intervention est décidée. Elle fut pratiquée le 31.1.63.

- Compte-rendu opératoire (Docteur Vaysse)

"... Hypothermie de surface par bain glacé. Sortie à 33° sous Angstiom à 29°- 30°.

Thoraco-pléno-laparatomie au bord supérieur de la 8e côte. Lésions conformes à l'opacification avec ces deux nuances ; d'une part, l'implantation aortique qui est en effet sacciforme est large et se fait sur la face postérieure de l'aorte en regard d'une autre zone un peu ectasique ; d'autre part, la poche anévrysmale est très vaste. Elle s'étend de part et d'autre du rachis, érode profondément 3 étages vertébraux et du côté gauche se prolonge par une dissection sous-pleurale. L'aorte elle-même, au voisinage est de moins mauvaise qualité qu'on ne pourrait le craindre. Elle présente plus haut cependant à la jonction de l'aorte horizontale et descendante une voussure visible sur l'aortographie, avec faiblesse pariétale et amincissement à ce niveau.

Contrôle, puis clampage aortique, sans incident d'abord au-dessus de l'ectasie puis au dessous, entre elle et l'origine du tronc coeliaque (pris dans le clampage). section supérieure puis excision de la portion aortique malade, en laissant la poche anévrysmale en place. Celle-ci est cependant évacuée avec soin, y compris les fragments d'os ostéoporiques pratiquement libérés. Puis, elle est contre-incisée largement à son flanc gauche dans la base pleurale et refermée dans la région rétro-aortique où sera placé le greffon.

Le segment aortique réséqué est remplacé par un greffon de Dacron tissé ayant 45 mmde diamètre et 10 cm de long. Anastomose supérieure par 2 surjets à points en U, invaginant l'aorte sur le greffon. Anastomose inférieure par surjet bout à bout. Le clampage aortique a duré 50 minutes..."

Le déclampage fut troublé par des accidents hémorragiques répétés au niveau du greffon qui fuit "en pomme d'arrosoir". Cependant, après injection de doses importantes d'antifibrinolytiques, de vitamine K_1 et de fibrinogène, l'hémostase est obtenue. Le greffon est enrobé, par prudence, dans un lambeau musculaire prélevé sur le grand dorsal. L'opération est terminée normalement. Les suites opératoires sont correctes.

Le malade revient dans le service en février 1963.

Au cours de cette 2e hospitalisation, il présente un épisode infectieux urinaire aigu, avec colibacilles et entérocoques, en abondance dans le culot urinaire ; cependant, sous traitement tout rentre dans l'ordre rapidement.

Le 26.3.63, l'état général est satisfaisant, le malade a pris 3, 500 Kg depuis l'opération. Il part en maison de repos.

A la différence de notre malade n°1, le diagnostic de l'érosion osseuse a été fait ici, à l'examen radiologique. En raison de l'anévrysme, nous n'avons pas pu pratiquer de ponction lombaire, pour confirmer le diagnostic de tabès. Mais celui-ci demeure très probable, et ceci permet peut-être de comprendre pourquoi chez ce malade, les douleurs dorsales ont été tardives et fort modérées.

oOo

DISCUSSION

Nous allons étudier certaines caractéristiques de l'érosion osseuse par anévrysme, et voir dans quelle mesure elles sont communes à l'ensemble des observations.

- Mécanisme de l'érosion

Ce point capital n'est guère étudié dans les publications récentes. Pour les premiers anatomistes, seul intervenait le facteur mécanique : l'usure osseuse est déterminée par la force pulsatile exercée par la paroi vasculaire, créant un micro-traumatisme continu.

Ce processus parait intervenir indiscutablement dans une affection comme la coartaction de l'aorte, par exemple où les volumineuses artères intercostales impriment sur les côtes une encoche profonde, signe pathognomonique à l'examen radiologique.

On peut penser également que l'érosion osseuse déterminée par les anévrysmes artériosclérotiques est imputable au seul facteur mécanique. Nous pouvons toutefois remarquer que les observations ou l'athérome est seul responsable de la dilatation anévrysmale sont rares (Katz) car dans un grand nombre de cas, la preuve sérologique de la syphilis n'est pas faite (SACHI, PATERSON, TOLEDO, AUBERTIN, ZUIDEMA, ROUZAUD) mais un doute persiste quant à l'étiologie de l'anévrysme. Ceci n'est valable, d'ailleurs, que pour les publications récentes, car dans la presque totalité de nos observations, soit la syphilis est évidente, soit le problème étiologique n'est pas posé.

Reste donc, en dehors d'un cas exceptionnel d'érosion vertébrale par anévrysme traumatique (KERSCHNER), à étudier les modalités de l'érosion osseuse par anévrysme syphilitique. Voici la description qu'en ont donné CORNIL et RANVIER, au siècle dernier : "le sternum, les côtes, la clavicule, le corps des vertèbres présentent, lorsque la poche anévrysmale les a atteints dans son accroissement, des excavations ou des pertes de substance limitées par une surface rouge vascularisée. Lorsqu'on fait des sections, dans ces os, on y distingue déjà à l'oeil nu, les lésions caractéristiques de l'ostéïte, l'agrandissement des espaces vasculaires ou medullaires remplis de moelle foetale. Cette première observation est confirmée par l'examen microscopique. Les lamelles osseuses sont coupées d'une manière irrégulière et la moelle formée par de jeunes cellules ne contient plus de cellules adipeuses. Ce n'est donc pas par l'usure mécanique mais par un processus vital que l'os disparait. L'action mécanique n'agit ici que pour déterminer l'inflammation et c'est sous l'influence de celle-ci que l'os se résorbe".

Cette hypothèse d'une étiologie double, mécanique et inflammatoire, est soutenue également par PATERSON-TOLEDO, SACCHI, pour qui le processus syphilitique se propage directement par contiguité, de la paroi vasculaire, à l'os. Les lésions d'ostéïte raréfiante au contact des anévrysmes sont signalées par d'autres auteurs (SAINTON et VOISIN, RAYMOND, MOUQUIN), mais LAURENTI fait remarquer que l'excavation osseuse reproduit généralement le moule de la dilatation anévrysmale, ce qui accorderait la primauté au facteur mécanique.

En conclusion, nous pouvons penser que l'usure mécanique intervient certainement dans tous les cas, et que la syphilis, capable de déterminer de son côté des lésions d'ostéïte, est un facteur favorisant d'érosion.

- Siège et caractère de l'érosion

Dans notre série, le nombre des anévrysmes abdominaux dépasse à peine le dixième de l'ensemble des cas. C'est dire que l'érosion osseuse atteint avec prédilection les vertèbres dorsales, le sternum et les côtes, plus rarement la colonne lombaire. Il faut, certes, tenir compte de la fréquence générale des anévrysmes abdominaux par rapport aux anévrysmes thoraciques. D'autre part, nous rejoignons dans une certaine mesure le problème précédent ; l'anévrysme thoracique est très souvent syphilitique, l'anévrysme abdominal presque toujours athéromateux. Toutes les publications récentes se rejoignent sur ce point - et ceci expliquerait peut-être la plus grande fréquence des lésions osseuses au niveau du thorax.

Deux points particuliers nous semblent mériter une étude spéciale, parmi les diverses caractéristiques des lésions osseuses par anévrysme. Ce sont :

- l'intégrité relative des disques intervertébraux,
- la rapidité de l'érosion

Plusieurs auteurs ont constaté la surprenante résistance des disques intervertébraux séparant les vertèbres presque complètement détruites (DEMEAUX, BARBIER, PIQUET et BOURDILLON, TORKLUS, SACCHI). Ainsi l'érosion, lorsqu'elle atteint plusieurs corps vertébraux, dessine-t-elle sur le cliché de profil une ligne festonnée, moins profonde au niveau des disques qu'à la partie médiane des corps vertébraux. Cette plus grande résistance des disques peut s'expliquer par l'élasticité des cartilages (SACCHI) et leur moindre vascularisation.

La rapidité de processus érosif est également un point sur lequel ont insisté les auteurs comme BERGOUIGNAN, LAFON et FAURE, ZUIDEMA. On peut l'objectiver par la comparaison de clichés vertébraux à intervalles rapprochés. Cependant, cette appréciation est difficile lorsque l'érosion est

une découverte d'examen radiologique et qu'aucun phénomène douloureux ne permet d'en situer le début éventuel.

- Circonstances du diagnostic

Celle-ci sont en effet fort diverses. L'érosion osseuse peut demeurer totalement latente et n'être découverte qu'à l'examen radiologique ou à l' l'autopsie. Dans d'autres cas, des névralgies intercostales, l'apparition d' une gibbosité ou d'une paraplégie, attireront l'attention ; à moins qu'il ne s'agisse d'un anévrysme extériorisé à travers la paroi thoracique ou le sternum, dont le diagnostic devient alors évident.

Douleurs révélatrices de l'érosion vertébrale :

Le syndrome douloureux est un des plus curieusement variable à travers les différentes observations que nous avons recueillies : tantôt il s'agit de douleurs atroces incessantes, à type de rongement, tantôt intermittentes, à type de névralgie intercostale, éxarcerbées par les efforts et la toux, et tantôt très discrètes, ou, cas très fréquent, totalement inexistantes.

Toutefois, on peut remarquer que le syndrome douloureux est plus fréquent dans les cas d'érosion vertébrale, et il est alors souvent lié à la compression de nerfs intercostaux, que dans les cas d'anévrysme extériorisé à travers les côtes ou le sternum.

Parmi les syndromes douloureux particulièrement nets et qui permirent le diagnostic en suscitant l'examen radiologique, retenons les observations d'AUBERTIN et coll., BONTE et SCHAFFNER, LAURENTI, PATERSON TOLEDO, SACCHI, KATZ, TORKLUS, ZUIDEMA. D'autres anévrysmes térébrants furent au contraire indolores, tout au long de leur évolution (SARIC et coll., BARBIER et coll., CHERIGIE, MOREAU et coll. RUEFF, HEBERT, RENAUDIN, POPHAM, etc...), cette indolence peut s'expliquer chez les ta bétiques, mais demeure assez surprenante ailleurs.

Dans tous les cas latents, l'érosion osseuse fut découverte à l'autopsie (majorité de nos observations du siècle dernier) ou à l'examen radiologique, pratiqué soit de façon systématique, soit pour mettre en évidence un anévrysme soupçonné à l'examen clinique.

La paraplégie a ouvert la scène clinique dans les observations de MORIN et coll. (monoplégie isolée), RENAUDIN, ROUZAUD. Elle apparut au cours de l'évolution du 2e cas de PATERSON TOLEDO et du malade de LEACH. Mais, dans de très nombreux cas, le processus érosif atteignit jusqu'à la dure mère sans provoquer aucune compression de la moelle, et seule l'autopsie révéla l'ouverture du canal rachidien (BARBIER, SAINTON, et VOISIN, VEDEL, OGLE).

- Diagnostic radiologique

Lorsque au contraire les douleurs attirent d'abord l'attention vers le rachis et que l'érosion osseuse est découverte à l'examen radiologique avant l'anévrysme responsable, il peut être très difficile de la rattacher à sa véritable cause. Ainsi, chez la malade de ZUIDEMA, les lésions osseuses quoique très évolutives, étaient connues depuis 6 mois avant qu'on ait pu mettre en évidence l'anévrysme. Dans l'observation de KATZ, on avait même pratiqué une biopsie vertébrale, dans le but de découvrir l'origine de l'érosion. Ce n'est que la laparatomie exploratrice qui révéla l'anévrysme.

Dans les cas typiques, l'érosion anévrysmale réalise une image radiologique assez facilement reconnaissable, au niveau eu rachis ; érosion régulière, en arc de cercle, atteignant de préférence plusieurs corps vertébraux, dessinant alors une ligne festonnée avec conservation des interlignes ; lorsque l'érosion est débutante, elle peut revêtir l'aspect d'une simple décalcification. Dans quelques cas, elle peut déterminer une gibbosité par tassement des corps vertébraux détruits dans leur partie antérieure. Ce phénomène se retrouve dans les observations de BITOT, BURR, COMBY et a pu en imposer

pour un mal de Pott. Dans quelques observations récentes, l'examen radiologique a pu décéler un début de gibbosité (MORIN, TORKLUS, LAURENTI). On peut encore observer, exceptionnellement des fractures pathologiques des corps vertébraux (PATERSON-TOLEDO).

Dans tous les cas, l'examen radiologique doit comporter des clichés de face et de profil, et au besoin des tomographie saggitales, qui se révèlent en la circonstance particulièrement démonstratives.

- Traitement

Dans notre série d'observations, seuls quelques malades privilégiés ont pu, grâce à un traitement chirurgical approprié, échapper aux graves complications évolutives de l'anévrysme aortique.

Parmi les premières tentatives de traitement radical, citons la galvanopuncture, qui fut pratiquée sans succès chez la malade de MONTANARI. Peu de temps après le wiring, introduction de fil de fer dans le sac anévrysmal pour déterminer à l'intérieur de celui-ci une thrombose oblitérative, proposé par MOORE dès 1864 et amélioré par BLAKEMORE en 1938 (chauffage du fil) fit son apparition dans l'arsenal thérapeutique. Il fut ainsi utilisé par MURCHINSON (1864), MENTHA et BAUMGARTNER (1953), THOMERET et coll. (1960). C'est dire que cette méthode n'est pas abandonnée actuellement et qu'elle peut rendre d'éminents services dans le traitement des anévrysmes extériorisés. Chez les malades de MENTHA et THOMERET, le traitement par wiring a amené la cessation des douleurs et la régression de la poche anévrysmale.

Mentionnons la tentative de BABCOCK (décompression du sac anévrysmal par anastomose termino-terminale, carotide interne-jugulaire), pour arriver aux interventions directes sur l'anévrysme par résection et prothèse ou greffe. Dans les tentatives suivies de succès, citons notre observation n° 2, ainsi que les cas de DUBOST, et d'ALLAINES (homogreffe), ZUIDEMA.

Le malade de KATZ mouru au cours de l'intervention. La publication de ZUIDEMA a l'intérêt de soulever le problème de la protection préventive de la greffe ou de la prothèse, lorsqu'elle se trouve en contact avec la surface osseuse érodée et rugueuse.

Voici quelle est sa technique dans le traitement d'un anévrysme abdominal :

"... the aorta was transected proximally, and the anterior wall of the aneurysm was removed, the lateral walls being left in place. The aneurysm walls were approximated in the midline with silk sutures, thereby crating a layer of autogenous, protective tissue between the prosthesis and the eroded vertebras. The ends of the iliac arteries were oversewn, and a woven teflon bifurcation prosthesis was inserted end to end to the both common femoral arteries below. The peritoneum was then imbricated in a double layer over the prothesis to protect the duodenum from trauma and erosion. The abdomen was closed".

Dans notre observation n° 2 le greffon a été protégé par un enrobement musculaire, fait d'une large plaque prélevée sur le grand dorsal. A notre connaissance, seuls ces deux malades ont été opérés suivant une technique particulière, en présence de l'érosion vertébrale. Le recul n'est pas encore suffisant pour juger de la qualité de la protection.

Le traitement médical est généralement appliqué lorsque la syphilis est en cause. Conduit avec prudence il peut réduire les phénomènes inflammatoires péri-anévrysmaux et faire céder les douleurs. Quant au traitement orthopédique des lésions vertébrales, il n'est guère évoqué (TORKLUS). Si généralement les lésions osseuses ne sont pas assez importantes pour nécessiter des mesures particulières, nous avons vu cependant que les cas de gibbosité ou de fracture vertébrale ne sont pas rares.

oOo

CONCLUSION

L'étude des formes historiques de l'anévrysme de l'aorte conserve de nos jours un intérêt pratique. Il n'est pas exceptionnel d'être amené à en faire le diagnostic et le traitement. L'érosion osseuse, en particulier, doit être recherchée spécialement car sa latence la fait souvent méconnaitre. Sa constatation isolée, au contraire, peut égarer le diagnostic.

Chez les malades que l'on sait porteurs d'un anévrysme de l'aorte, l'attention peut être attirée par l'apparition de douleurs à type de névralgies intercostales, ou de rongement permanent, quelquefois atroces, quelquefois modérées. L'examen radiologique mettra alors en évidence les lésions osseuses. Mais souvent la destruction osseuse est totalement indolore, chez les tabétiques notamment, et seule la radiographie systématique décelera les lésions éventuelles.

Dans d'autres cas, assez fréquents, les douleurs osseuses apparaissent primitives chez un malade indemne de tout antécédent pathologique, et la radiographie découvre à la fois les dégâts osseux et l'anévrysme responsable.

C'est dire que l'examen radiologique revêt dans tous les cas une très grande valeur diagnostique. Il doit comporter des clichés de face et de profil notamment pour le rachis, et des tomographies sagittales. Typiquement, l'érosion vertébrale est régulière, en arc de cercle, respectant volontiers les interlignes et creusant la partie médiane des corps vertébraux. Sa progression peut être rapide ; elle aboutit quelquefois à la formation d'une gibbosité.

Les lésions sternales et costales, souvent totalement latentes, ne sont alors découvertes qu'à l'extériorisation de l'anévrysme.

Le traitement chirurgical par greffe ou prothèse aortique nécessite, en présence d'une lésion vertébrale, une technique particulière. Il parait nécessaire en effet d'éviter au greffon le contact d'une surface érodée et rugueuse, par l'interposition de plans protecteurs.

La syphilis, cause de l'anévrysme dans nos deux observations et dans la majorité des publications, semble jouer un rôle actif dans le processus de destruction osseuse, à côté des facteurs purement mécaniques.

La confrontation des données de la littérature et de nos observations personnelles nous a ainsi permis de préciser certains points du diagnostic clinique, radiologique, et du traitement éventuel

Vu, le Président de Thèse :
Professeur P. SOULIE

Vu, le Doyen de la Faculté :
Professeur G. CORDIER

Vu et permis d'imprimer
Le Recteur de l'Académie de Paris
J. ROCHE

BIBLIOGRAPHIE

ALAMARTINE L.

Anévrysme de l'aorte descendante, érosions profondes de la colonne vertébrale, mort brusque par perforation de la poche.
Loire Med. VIII, 1889, pp. 61-67

ALLEN

Aneurysm of descending aorta, complete erosion of the spine
Austral Med. J. V, 1883, pp. 71-73

ARNOULD

Anévrysme de l'aorte thoracique, mort dans les accidents urémiques, vaste poche anévrysmale creusée dans les vertébres de la région dorsale moyenne.
Bull. Med. du Nord, XVIII, 1879, pp. 401-408

AUBERTIN E., MARTIN-DUPONT Cl, DAVID - CAUSSE Fr. et BIESSY R.

Sur un cas d'anévrysme térébrant de l'aorte abdominale.
J. Med. BORDEAUX, n° 9, sept. 1957, pp. 1122-1124, 2 fig.

AUBOURG et GARCIN

Anévrysme de l'aorte et destruction des corps vertébraux.
Bull. Soc. radiol. Med. France, 8, 1920, 44

BABCOCK W.W.

A new operation for anevrysme of thoracic aorta perforating right antérior thoracic wall.
Surg. Clin. North Amer. 6, 1926, pp. 38-42.

BARBIER

Double anévrysme de la crosse aortique, dont une des poches s'est ouverte dans le canal rachidien.
Bull. Mem. Soc. Anat. Paris. LXXIX, 1904, 369

BARBIER, PIQUET et BOURDILLON

Anévrysme de l'aorte abdominale avec atteinte de la colonne lombaire
Lyon Med. 17, 26, avril 1942, pp. 315-316

BARNES R.

Aneurysm of the ascending aorta, which perforated the sternum and burst externally
Tr. Path. Soc. Lond. 1848-50, pp.235-237

BARTH

Anévrysme perforant la paroi thoracique, rupture
Bull. Soc. Anat. Paris XXVIII, 1853, 2 - 4

BEATTIE

Thoracic aneurysm protruding through manubrium sterni.
Northumberland and Durham M. J. Newcastle - upon - Tyne
1901, IX, 38, 42

BECKER

A specimen of aneurysm of abdominal aorta, with erosion of vertebrae.
Med. J. S. 14, 1918, 19, 228

BERGOUIGNAN, LAFON et FAURE

Volumineux anévrysme de l'aorte thoraco-abdominale - symptômes abdominaux trompeurs. Erosion des vertébres.
J. Med. Bordeaux, 3 - 4, 15 - 28 février 1943, pp. 58-59

BITOT E., et MONTALIER C.

Anévrysme de la portion descendante de la crosse de l'aorte ayant usé les corps vertébraux et ayant de ce fait réalisé le syndrome pottique.
J. Med. Bordeaux XII, 1911 - 506

BOINET E.

Anévrysme de l'aorte ascendante, faisant saillie dans le 3ème espace intercostal gauche après avoir fracturé les 3è et 4è côtes, anévrysmes faux consécutif extra-thoracique, mort par rupture à l'extérieur.
Rev. Med. Par XVIII 1898, 126 - 136

BONNAMOUR S., et MARTIN J.F.

Anévrysme de l'aorte ouvert dans l'oesophage et ayant érodé la colonne vertébrale, hypertrophie des follicules lymphatiques du caecum et du colon ascendant.
Lyon Med. CXXII, 1914, pp.23-25

BONTE et SCHAFFNER

Usure vertébrale considérable par anévrysme aortique.
J. Radiol. Electrol. 26, 1944, 45, pp. 26-27

BORLEE J.

Observation d'un énorme anévrysme de la crosse de l'aorte, avec destruction d'une grande partie du sternum et des trois premières côtes du côté droit.
J. Med. Brux. 1843, pp.24-29

BRAULT A.

Enorme anévrysme de la crosse de l'aorte ayant effondré le sternum, les clavicules et les côtes supérieures, occupant les parties antérieures et latérales du cou, atteignant presque le bord inférieur du maxillaire.
Bull. Soc. Anat. Paris LXV, 1890, pp.405-408

BUREAU M.

Anévrysme de l'aorte avec usure du squelette et saillie extérieure de la tumeur, autopsie
Gaz. Med. Nantes, XIX, 1900, 1901, 292-294

BURR C.W.

Aneurysm of the descending thoracic aorta, causing erosion of the vertebrae and symptom simulating Pott"s disease
Univ. Penn. Med. Bull. XVIII, 1905 - 6 pp.4 - 7

CABOT R.C.

A remarkable case of probable thoracic aneurysm presenting intermittently through the sternum.
Am. J. Med. Sc. 1900,CXIX, 414-419

CHERIGIE

Un cas particulièrement grave d'anévrysme de l'aorte
J. Radiol. Electrol. 26, n° 1,2, 1944-45, p.67

CHIFFLET A., et MENDEZ H.

La colomna vertebral en los aneurismas de la aorta
Arch. Urug. de Med. cir y especialid, 20 mars 1942, pp.289-295

CORNIL et RANVIER

Manuel d'histologie pathologique
Paris, Baillière 1881, 2è ed. 2 vol.

COMBY J

Anévrysme de l'aorte, ulcération des vertébres : gibbosité
Bull. Soc. Anat. Paris 5, 3, dec. 1878, pp.527-529

DALSACE J. et JACQUELIN A

Enorme anévrysme à évolution postérieure ayant complétement détruit un segment de 4 arcs costaux.
Bull. Soc. Anat. Paris 1920, 90, pp.472-474

DAVIS J.G., WINSOR P.

Roentgen findings in aneurysm of the descending thoracic aorta
Am. J. Roentgend, 81, n° 5, may 1959, p.819,225, 7 fig. (Bibliogr.)

DE MEAUX

Anévrysme avec érosion des vertébres dorsales
Bull. Soc. Anat. Paris XVI, 1842, 297

DESPLATS H.

Dilatation et anévrysme de l'aorte, usure des 4è et 5è vertébres dorsales, compression de la bronche gauche, dilatation des bronches du même côté.
Abeille Med. XXXVI, 1879, pp.361-363

DREYFUS L.

Mort par rupture d'anévrysme. Erosion très étendue des vertébres, pleurésie gauche.
Progrès med. 1876, 922

DUBOST Ch. et ALLAINES C. D'

Anévrysme de l'aorte thoracique largement extériorisé à la peau. Résection et greffe - guérison.
mem. Acad. Chir. 85, 17-18, mai-Juin 1959, pp.507-510

ELLIS C.

Aneurism of the ascending portion and arch of the aorta, absorption of parts of the sternum and ribs, autopsy
Boston M. et L.J., IV, 1856, 57, pp.528-530

FARQUHAR W.

Case of enormous aneurism of the thoracic aorta, causins absorption of the bodies of several vertebrae, and proving suddenly fatal
Madras Q.J. Med. Sc. X, 1866, pp.160-162

FAURE-MILLER R.

Anévrysme de l'aorte thoracique ayant déterminé une usure considérable des vertebres dorsales.
Bull. Soc. Anat. Paris LXVI, 1891, pp.160-162

GIBERT QUERALTO J., VILASECA, SABATER J.M.

Ostéolisis de la columna vertébral por aneurismas de aorta
Rev. españ reumat. 1, janv. 1945, pp 13-27

GIBNEY V.P.

Aneurism of the arch of the aorta with eroded portions of sternum, clavicle and first rib within the sac death by exhaustion.
Med. Rec. 1876, 801

GORDINIER H.C.

The report of a case of perforating thoracic aneurysm protruding externally through the sternum with non fatal rupture.
Albany med. Ann. XXVI, 1905, 582-590

HEBERT P.

Anévrysme latent de la partie inférieure de la crosse de l'aorte chez un emphysémateux, mort subite.
Bull. Mem. Soc. Anat. Paris LXXIX, 1904; pp 289-90

HICKS J.W.

Aneurism of the arch of the aorta, protruding through the upper part of the sternum
Tr. Path. Soc., XV, 1864, 77-79

HOREAU J., ROBIN C., NICOLAS G.

Destruction vertébrale latente par un anévrysme de la crosse aortique.
Bull. Soc. Franç. Derm., 67, N°4, Août-Octobre 1960, pp 779-780

HOREAU J., ROBIN C., NICOLAS G.

Destruction vertébrale latente par un anévrysme de la crosse aortique
Arch. Mal. Coeur, 53, N° 11, Nov. 1960, pp 1294-1298

HUBENY M.L. et DELANO P.J.

Paraplegia from erosion of vertebral column by large thoracic aneurysm.
Radiology, 32, feb. 1939, pp 171-174

HUDELO, CAILLAU et KAPLAN

Anévrysme syphilitique de l'aorte à double poche, l'une antérieure, l'autre postérieure ; usure vertébrale et compression medullaire ; paraplégie totale brusque des membres inférieurs et paralysie faciàle à la suite d'une injection de 0, 15° de novarsenobenzol
Bull. Soc. med. Hôp. Paris, 50, 1926, pp 1285-89

JELIC R.

Erosion vertébrale par anévrysme de l'aorte abdominale
Lijecnicki Vjesnik, 79, 1-2, janv. Fev. 1957, pp 63-65

JOHNSON

Aneurysm producing erosion of the vertebrea, fatal result slowly induced by gradual hemorrhage behing the peritoneum.
Lancet, 1860, p 33

KATZ S.H., HARRISON A.W., KEY J.A.

Vertebral erosion by an artherosclerotic lumbar aortic aneurysm : an unusual case.
Canad. Med. Ass. J., 87, July 28, 1962, pp187-189

KERSCHNER F.

Traumatisches aneurysma der Bauchaorta mit arrosion derWirbelsa"ule
Munch. Med. Wschr. 85, 2 dec. 1938, pp 1865-66

KRUPICZ J. et CHIBOWSKA A.

(Enorme anévrysme syphilitique triple de l'aorte thoracique : un cas.)
Polski tygod lek, 17, N° 48, 1962, pp 1876-78 (Bibliogr.)

LABORDE

Anévrysme considérable de l'aorte ; usure des vertèbres correspondantes ; rupture, mort subite.
Cr. Soc. Biologie, 1859-1860, pp 5-7

LAQUERRIERE A.

Destruction d'une grande partie de l'omoplate par un anévrysme.
J. Radiol. Alectrol. 1918-19, 3, 365.

LAURENTI

Processus de destruction vertébrale par anévrysme aortique.
Tunisie med. 34, 8, sept-oct. 1956, pp 779-783

LAWRENCE

Aneurism of the aorta, perforating the sternum, bursting externally some weeks before death and then closing.
Lancet, 1828, pp 253-255

LEACH H.

Large sacculated aneurism of thoracic aorta, causing extensive erosion of bodies of fifth an sixth dorsal vertebrea ; paraplegia and loss of sensation, reachings upward to sternum ; commencing gangrene of both feet deaths.
Med. Times and gaz, 1868, 700.

LEPRESTRE P.

Anévrysmes simultanés de l'aorte ; destruction du corps des deux vertèbres.
Arch. Gen. Med., XXII, 1830, pp 331-337

LEUDET

Anévrysme de l'aorte avec usure du sternum
Bull. soc. anat. Paris XXII, pp 361-365

MAC LEAN

Aneurism of thoracic aorta, causing a tumor under left scapula, rupture of intercostal spaces between second and tird, third and fourth, fou fourth an fifth ribs ; with dislocation of the fifth and destruction of the articular surfaces of the third, fourth and fifth ribs, death from hemorrhage.
Med. Press and Circ., Lond, 1869, VIII, 302

MARINO F.

Doppo aneurisma dell' arco aortico ; larga apertura externa senza la morte immediata.
Incurabili, Napoli, 1907, XXII, 577-588.

MARTY J., LAGARDE C., PERROT J., et ESQUIROL E.

Monstrueux anévrysme extériorisé de l'aorte.
Presse méd. 68, N° 31, 22 juin 1960, pp 1232-34

MENTHA C., BAUMGARTNER J.,

Anévrysme de l'aorte ascendante ayant perforé le sternum et traité avec succès par wirring.
Rev. Med. Suisse Romande, 73, 8 Août 1953, pp 754-55

MERLOO A.M.

Aortic aneurysm erosion of the sternum and spinal column in a patient with general progressive paralysis.
Ned. tschr. geneesk 73, 1, 1929, pp 536-543

MONTANARI L.

Relazione sopra un cas d'aneurisma all' arco dell' aorta sporgente al difuari della cavita toracica, della enorme grossezza della testa di un feto a termine, condestruzione della parte media e quasi superiore della sterno e della estremita articolari sternali delle quattro prime coste vere ; proposta della galvano puenturo non messa in opera, morte della ammalata senza rottura del sacco aneurismale ; riflessi e conclusioni, esperienze.
Gior. d-i, Acad. med. Clin. di Torino, 2, XVI, 1861, pp 454-464

MORGAN J.M.

A case of aneurism of the descending aorta producing caries of the dorsal vertebrea ; death by rupture of the sac.
Tr. Rhode Island med. Soc. 6, 1882-1883, pp 484-486

MORIN G et Coll.

A propos d'un cas d'anévrysme érosif de l'aorte thoracique descendante.
J. Radiol. Electrol. 38, N° 5-6, Juin 1957, pp 564-566

MOUQUIN M.

Anévrysmes de la crosse de l'aorte.
Encyclopédie médico-chirurgicale, Coeur, fasc. 11307 D 10, 6, 1957

MURCHINSON C.

Case of saccular aneurism of the ascending aorta projecting through the antérior wall on the left side of the chest, (treated by injection of wire).
Med. Chir. Tr, Lond. XLVII, 1864, pp 136-142

MYRTLE J.Y.

Case of aneurism of the thoracic aorta in witch the sternum was absorbed.
Edimb. Med. J., 1856, 140-143

NEFF J.S.

Aneurysm of the aorta causing perforation of the sternum, with unusual symptoms.
Polyclinic, 1885, 86-136

NIVET

Anévrysme aortique avec usure des vertèbres.
Bull. Soc. Anat. Paris, XI, 1836, pp 290-292

NORRIS G. W. et PETTEROLF G.

Frozen sections from a case of sternum ; eroding aortic aneurysm.
Tr. Ass. Am. Phys. 32, 1917, pp 420-434

OGLE J. W.

Large aneurism of the descending thoracic aorta, witch by its pressure produced such destruction of the vertebral column as almost, if not entirely, to expose the medullary canal.
Tr. Path. Soc. 1859-60, pp 53-55

OTTOLENGHI C.E. et NELSEL J.M.

Erosion vertebral por aneurisma aortico abdominal
Rev. Ortop. y traumatol, 10, oct. 1940; pp 206-214

PALACIO J., MORAN-MIRANDA F.

Valor de la erosion de la columna en el diagnostico de los aneurismas de aorta excluidos de la circulacion.
Rev. asc. med., Argent, 59, 30 Avril 1945, pp. 383-384.

PATERSON-TOLEDO T.

Erosion vertebral por aneurisma aortico.
Rev. Ortop y traumatol XIII, N° 1 Juil. 1943, pp 34-42

PERRY M.S.

Aneurism of the arch of aorta opening through the sternum.
New-eng. q. J. Med. and Surg. 1842, 3, pp 258-260

POKROVSKY P.N.

Aneurysm of aorta with extensive erosion of lumbar vertebrea and ribs.
Vest. rentg, 4, n1 2, 1926, pp 77-80

POPHAM

Aneurism at the coeliac axis ; erosion of the vertebrea ; absence of pain.
Dublin q. j. med. Sc. X 1850, pp 195-198

PUECH A.

Anévrysme de la crosse ; anévrysme de l'aorte descendante ; usure des corps vertébraux et formation de poches latérales renfermant un caillot de 1250 g.
Ann. Clin. Montpellier, 1856-57, p 173

PUECH A., PAGES A et BALMES J.

Double anévrysme aortique d'origine syphilitique.
Montpellier med. 52, N° 1 Juillet-Août 1957, p 50

RAPACCINI M.

Aneurisma dell' aorta a sintomatologia vertebrale.
Arch. Ortop. 48, 1932, pp 915-918

RAYMOND P.

Anévrysme de la crosse de l'aorte ; ostéite des corps vertébraux et des parties correspondantes des côtes.
Bull. Soc. Anat. Paris, LXII, 1887, p 445

REBOUL J., DELORME G., BAYLE H. et MONE P.

Les aspects radiologiques des anévrysmes de l'aorte abdominale.
J. Radiol. Electrol. 39, N° 9-10, oct. 1958, pp 673-676

RENAULDIN M.

Anévrysme de l'aorte pectorale descendante avec paraplégie, compression de la moelle.
Bull. Soc. Anat. Paris XVI. N° 3, mai 1841, pp 95-106

RICHIR C., QUENUM C. et KOATE P.

Cinq cas d'anévrysmes aortiques de l'africain. Présentation de documents anatomiques et microscopiques.
Bull. Soc. Med. Afr. Noire, 6, N° 2, 1961, pp 238-244 (Bibliogr.)

ROUZAUD, DELAUNE R. et THIBAUD J.

Compression médullaire et anévrysme de l'aorte thoracique.
Rev. D'oto neuro-opht. XXV, N° 8, 1953, pp 481-485

RUEFF M.

Anévrysme de l'aorte abdominale. Hypertrophie du coeur.
Bull. Soc. Anat. Paris, mars 1878, pp 186-187

SACCHI A.

Sopra un caso di aneurisma duplice dell' aorta abdominale (con particolare rignardo all' interessamento vertebrale).
Arch. di ortop, 67, 1, jenv. Fev. 1954, pp 120-134

SAINTON P. et VOISIN R.

Anévrysme de la portion descendante de la crosse de l'aorte à type névralgique ; autopsie, lésions destructives des côtes, et de la colonne vertébrale avec ouverture du canal rachidien.
Bull. Mem. soc. anat. Paris, LXXIX 1904, pp 336-338

SARIC, BARON et LEGER

Volumineux anévrysme extériorisé de la crosse de l'aorte.
J. méd. Bord. 15-16, 15-30 Août 1943, p 286

SCARPA

Observation sur un anévrysme de l'arcade de l'aorte, avec érosion de la 1ère côte et du sternum.
Hist. soc. Roy. Med. 1780, 1, pp 290-294, 1 pl

SCHWAB A.

Anévrysme énorme de l'aorte ascendante, avec poche secondaire ayant détruit une portion de la cage thoracique et ayant donné naissance à une tumeur dans le dos. Mort par rupture dans la plèvre gauche.
Bull. Soc. Anat. Paris, LXIX, 1894 pp 757-760

SEINTEIN

Anévrysme de l'aorte faisant saillie sous les téguments de la région sternale.
Toulouse med. VIII, 1906, pp 181-185

SIMONIN E.

Perforations du sternum par anévrysme de la crosse de l'aorte.
C.R. Soc. Med. Nancy, 1868, p 102

STEINACH W.

Transverse myelitis, due to erosion of aortic aneurism.
Hosp. Bull. Dep. Pub. Char. N-Y, 1917, 73-76

THOMERET G., COURSAJET J. et MONTOUCHET M.

Anévrysme extériorisé de l'aorte.
Presse med. 68, n1 52, 23 novembre 1960 pp 2004-2005, 6 fig.

TORKLUS D. (Von)

Die arrosion der Wirbelsaüle ein dorsolumbal en Ubergang durch Aorten aneurysma
Archiv.Für orthop. Unfallchir, 52, 1960, pp 117-121

VEDEL, GIRAUD G., OLIVIER.

Anévrysme de l'aorte thoracique descendante à symptomatologie réduite avec larges dégâts vertébraux et dénudation de la dure-mère.
Montpellier med. 43, 1921, pp 468-474.

WARREN J.M..

Large aneurism of the thoracic aorta, with perforation of the sternum.
Boston M. and Surg. J. 1886, LXXIV, 201-203

WATRIN, BRIQUEL et LECORNET

Compression medullaire due à une ectasie aortique, cause d'érosion vertébrale.
Rev. Med. Nancy, 66, 1 Juillet 1958, pp 586-589

WEBB W. M.

Case of aneurism of the thoracic aorta of long standing, gradually perforating the sternum, the orifice being plugged by a large clot witch admitted of oozing and hemorrhages.
Am. J. Med. Sc. 5, 1 XVIII, 1874, pp 400-416

WICKHAM L.

Anévrysme de l'angle supéro-antérieur de la crosse de l'aorte ; large perforation sternale ; ouverture de l'anévrysme dans le tissu cellulaire ante sternal ; anévrysme secondaire circonscrit ; perforation cutanée et rupture de l'anévrysme.
Bull. Soc. Anat. Paris 1889, LXIV, pp 51-55

WILLIAMS E.P.

Aneurysm of the ascendinf aorta with erosion of the ribs.
Montreal med. J. XXII, 1893-94, pp 657-659

WILSON J.C.

Aneurism of the ascending aorta, perforating the chest wall and forming an external pulsating tumor in the right pectoral region.
Tr. Path. Soc. XIII, 1885, 7, pp 81-86

ZUIDEMA G.D., OLSEN W.R.

Management of aneurysms of the abdominal aorta complicated by erosion of the lumbar spine.
New Eng. J. Med. 266, N° 23, 7 Juin 1962, pp 1211-1213

VEDEL, GIRAUD G., OLIVIER.

Anévrysme de l'aorte thoracique descendante à symptomatologie réduite avec larges dégâts vertébraux et dénudation de la dure-mère.
Montpellier med. 43, 1931, pp 468-474.

WARREN J.M.

Large aneurism of the thoracic aorta, with perforation of the sternum.
Boston M. and Surg. J. 1886, LXXIV, 201-208

WATRIN, BRIQUEL et LECORNET

Compression medullaire due à une ectasie aortique, cause d'érosion vertébrale.
Rev. Med. Nancy, 86, 1 Juillet 1958, pp 526-529

WEBB W. M.

Case of aneurism of the thoracic aorta of long standing, gradually perforating the sternum, the orifice being plugged by a large clot which admitted of oozing and hemorrhages.
Am. J. Med. Sc. 5, LXVIII, 1874, pp 400-416

WICKHAM L.

Anévrysme de l'angle supéro-antérieur de la crosse de l'aorte ; large perforation sternale ; ouverture de l'anévrysme dans le tissu cellulaire ante sternal ; anévrysme secondaire circonscrit ; perforation cutanée et rupture de l'anévrysme.
Bull. Soc. Anat. Paris 1889, LXIV, pp 51-55

WILLIAMS E.P.

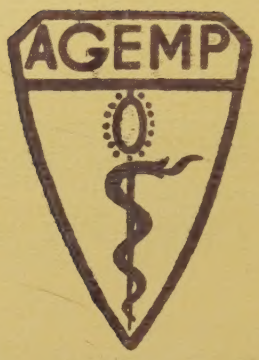
Aneurysm of the ascending aorta with erosion of the ribs.
Montreal med. J. XXII, 1893-94, pp 657-659

WILSON J.C.

Aneurism of the ascending aorta, perforating the chest wall and forming an external pulsating tumor in the right pectoral region.
Tr. Path. Soc. XIII, 1885, 7, pp 81-86

ZUIDEMA G.D., OLSEN W.R.

Management of aneurysms of the abdominal aorta complicated by erosion of the lumbar spine.
New Eng. J. Med. 266, N° 23, 7 Juin 1962, pp 1211-1213



AGEMP
POLYCOPIE
8, rue Dante
PARIS-V°
Téléphone : ODÉon 58-90